

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2000-503921

(P2000-503921A)

(43)公表日 平成12年4月4日(2000.4.4)

(51)Int.Cl. <sup>1</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
B 4 1 J 2/175		B 4 1 J 3/04	1 0 2 Z
G 0 3 G 21/18		G 0 3 G 15/00	5 5 6

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 17 頁)

(21)出願番号 特願平9-527375  
(86) (22)出願日 平成9年1月31日(1997.1.31)  
(85)翻訳文提出日 平成10年7月30日(1998.7.30)  
(86)国際出願番号 PCT/FR97/00197  
(87)国際公開番号 WO97/28001  
(87)国際公開日 平成9年8月7日(1997.8.7)  
(31)優先権主張番号 96/01215  
(32)優先日 平成8年2月1日(1996.2.1)  
(33)優先権主張国 フランス (FR)  
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L U, MC, NL, PT, SE), AU, BR, CA, C N, CZ, IL, JP, KR, MX, NO, NZ, RU, UA, US

(71)出願人 イマージュ・エス・アー  
フランス国、エフー26500・プルーレー  
バランス、リュ・ガスバールーモンジュ、  
9  
(72)発明者 ドレ、ミッシェル  
フランス国、エフー26000・バランス、ア  
レ・ル・コルピュジェ、51  
(72)発明者 ミシャロン、ジャニツク  
フランス国、エフー07130・サンーベレ、  
レ・シャルドン・ニユメロ・5  
(74)代理人 弁理士 川口 義雄 (外2名)

(54)【発明の名称】 少なくとも一つの消耗品のカートリッジを受容するのに適した工業用プリンタ

(57)【要約】

消耗材料の少なくとも一つのカートリッジとともに使用される工業用プリンタが開示される。プリンタは、各カートリッジ(13、14)の電子ラベル(11、12)への電磁的接続(16、17)を使用する通信手段を含む。

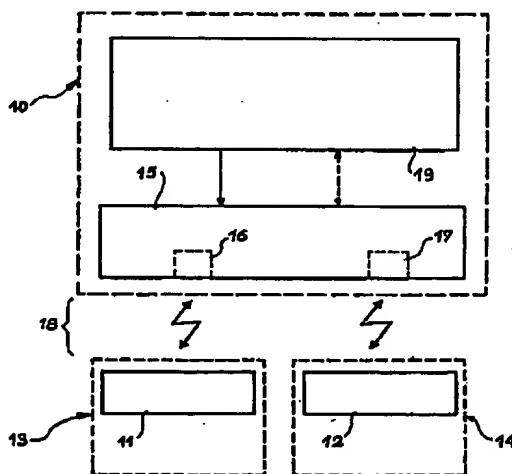


Fig. 1

## 【特許請求の範囲】

1. 少なくとも一つの消耗品のカートリッジを受容するのに適した工業用プリンタであって、各カートリッジ（13、14）が、プリンタの最適な動作を保証するための情報を含む電子ラベル（11、12）を備えること、およびプリンタが、電磁波（16、17）による各カートリッジ（13、14）の電子ラベルとの非接触リンクの確立に適した通信手段（16、17）を備えることを特徴とする工業用プリンタ。

2. 電磁リンクの確立が、オペレータによる特定の介入を必要とせずに、一定の間隔を置いて行われることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の工業用プリンタ。

3. 情報に対応するカートリッジ中に含まれる消耗品の性質に関することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の工業用プリンタ。

4. 情報に対応するカートリッジ中に含まれる消耗品の製造に関することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の工業用プリンタ。

5. 情報に対応するカートリッジの容量に関することを特徴と

する請求の範囲第1項に記載の工業用プリンタ。

6. 情報がプリンタの内部プログラミングに関することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の工業用プリンタ。

7. 情報が、プリンタからの要求に応じて表示される、ロジスティック的または商業的性質のメッセージから構成されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の工業用プリンタ。

8. 情報が、

消耗品の参照番号、

消耗品のバッチ番号、

消耗品の製造日、

消耗品の使用期限、

カートリッジ中に含まれる容量、

基準粘度または粘度対温度曲線、

基準速度および回復しきい値、

ラベルに固有の通し番号、のうちの一つまたは複数を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の工業用プリンタ。

9. 情報が、対応するカートリッジ(13、14)が充填されたときに各電子ラベル(11、12)中にロードされることを特徴とする請求の範囲第1項から第8項のいずれか一項に記載

の工業用プリンタ。

10. 情報が、トレサビリティのためにプリンタのメモリ中に保存されることを特徴とする請求の範囲第1項から第9項のいずれか一項に記載の工業用プリンタ。

11. 前記プリンタがインクカートリッジおよび添加剤カートリッジを受容できることを特徴とする請求の範囲第1項から第10項のいずれか一項に記載の工業用プリンタ。

12. 前記プリンタがインクジェットプリンタであることを特徴とする請求の範囲第1項から第11項のいずれか一項に記載の工業用プリンタ。

**【発明の詳細な説明】**

少なくとも一つの消耗品のカートリッジを受容するのに適した工業用プリンタ

説明技術分野

本発明は、少なくとも一つの消耗品のカートリッジを受容するのに適した工業用プリンタに関する。

従来技術

工業用プリンタ、特にインクジェットプリンタに関連する用途が工業用マーク付けの分野において着実に発展しつつある。食料品の販売期限あるいは有効期限またはバッチ数の印刷を純粹に例示的に参照することができる。文字は、マーク付けすべき物体上に発射されるインク液滴の並置によって形成される。動作するために、これらのプリンタは、インクの一定の供給を必要とする。この供給は、一般に、それが含むすべてのインクが使用されない限りプリンタに固定されたままであるインクカートリッジまたはボトルによって保証される。偏向連続ジェットの場合、インクは、印刷プロセス中に環境条件に従って、特

に周囲温度に従って変化する量だけ蒸発する揮発性の成分を含むことがある。実際、印刷に使用されないインクは、吸引回路によって連続的に再生利用される。この蒸発は、前記成分の追加的かつ独立した供給によって補償されなければならない。この供給は、インクを含むものと同様の添加剤カートリッジと呼ばれるカートリッジによって保証される。

これらのプリンタの適切な動作は、完璧な印刷品質を得るために完全に制御されなければならないいくつかのパラメータによって左右される。インクまたは消耗品の品質に関連するパラメータは特に重要である。実際、インクは、時間の限られた安定度を有する化合物から構成される。もはや有効でないインクを使用した場合、販売後の部門の技術者による費用のかかる介入を必要とする損害を被ることがある。

これは、例えば不適切な添加剤を使用して、化学的適合性のない消耗品が偶然

に混合した場合にも当てはまる。プリンタが導入された消耗品の性質を明確に識別することを可能にするシステムを提供することによってそのような誤りを回避することが重要である。

インクの粘度は、液滴形成プロセスに影響を及ぼすので、も

う一つの重要なパラメータである。粘度は、特に温度および揮発性成分の濃度に従って変化する。偏向連続ジェットプロセスの場合、粘度は、このプロセスに適合する、所定の範囲内に保たなければならない。この制御は、特定の量の添加剤を供給することによって保証される。

いくつかのプリンタは、インクの粘度を温度と無関係に固定の値に対して制御する。他のプリンタは、前記揮発性成分の一定の濃度を得るようにインクの粘度を基準値に対して制御する。

そのような制御プロセスは、フランス特許出願FR-A-8812935号に記載されている。工業用マーク付け用途の発展のために、インクは、ますます複雑になり、複数の揮発性成分を同時に含むことがある。所与の温度に対する基準粘度値は、各成分の比率に依存し、すべての対応する曲線をプリンタのメモリ中に記憶することがますます困難になる。

さらに、使用されるインクの性質に依存する他の動作パラメータがある。偏向連続ジェットの場合、これらはジェット速度および回復しきい値を含む。後者のパラメータは、印刷に使用されないインクを再生利用する回路中の流れの特性であり、前記インクの導電率に依存する。ジェット速度および再生利用回

路中の流れを制御する装置は、それぞれフランス特許出願FR-A-8812935号およびFR-A-8305927号に記載されている。

従来技術の他の文献には様々なタイプのプリンタが記載されている。

米国特許US-A-5283613号には、電子写真再生機械、およびそのような機械中で一つまたは複数の交換可能なカートリッジを使用することを可能にする制御システムが記載されている。このシステムは、カートリッジに関連する二つのメモリ、すなわちそれぞれカートリッジとともに実施されたプリントアウト

トの数を記憶し、第一のメモリ上で無許可の介入を検証する電子的計算メモリおよび電子的フラグメモリを含む。

日本特許出願J P - A - 5 1 9 3 1 2 7号には、プリント制御パラメータおよびプログラムがその中に記録されるメモリを含むプラグインプリントヘッドを有するカートリッジを使用するインクジェットプリンタが記載されている。

ヨーロッパ特許出願E P - A - 4 7 8 0 1 9号には、カラー印刷装置用のカートリッジ識別システムが記載されている。これらのカートリッジは、粉末トナーを受容する中空容器と、カ

ートリッジのタイプまたは位置を示す磁気カードとを含むトナーカートリッジである。

ヨーロッパ特許出願E P - A - 4 1 2 4 5 9号には、取外し可能なカートリッジを使用するインクジェット印刷装置が記載されている。使用されるインクの特性を定義する様々な情報がこれらのカートリッジ上に抵抗値の形で含まれる。カートリッジが挿入されたとき、様々な接点がこの抵抗値を読み取り、この値を印刷装置のメモリ中に記憶されたテーブル中でインクを特徴付けるデータとして使用する。

米国特許U S - A - 5 2 0 8 6 3 1号には、再生機械のカートリッジ中で比色トナー特性を識別するシステムが記載されている。このシステムは、カートリッジ中に配置され、色データを分類する機械のデータベース中に入力された色座標系の特定の座標を含むプログラム可能読取り専用メモリ (P R O M) を含む。再生機械は、カラー画像を現像する現像剤カートリッジと、機械中で色を分類するデコーダを含むコントローラと、デコーダに電氣的に接続されたアドレス線、電力接点および制御接点を含む現像剤カートリッジ上に配置されたカードとを含む。カードによって支持されるメモリデバイスは、容器中で、色座

標系の特定の座標を識別する。

文書を印刷するための装置に関係するこれらの従来技術の文献と異なり、本発明の目的は、オペレータの作業をできるだけ簡単化するのに適した、物体上にデ

ータを印刷することを可能にする工業用プリンタである。

#### 発明の簡単な説明

本発明は、少なくとも一つの消耗品のカートリッジを受容するのに適した工業用プリンタであって、各カートリッジが、プリンタの最適な動作を保証するための情報を含む電子ラベルを備えること、およびプリンタが、電磁波による各カートリッジの電子ラベルとの非接触リンクの確立に適した通信の手段を備えることを特徴とする工業用プリンタに関する。

そのような非接触通信の主要な利点は、各カートリッジをプリンタ中に高い精度で配置できること、カートリッジとプリンタとの接合部での起こりうる汚れを回避すること、およびカートリッジが充填された後でカートリッジを調整線上で長時間停止させる必要なしに、データを実行中にロードできることである。

電磁リンクの確立は、オペレータによる特定の介入を必要と

しないことが有利である。電磁リンクの確立は一定の間隔を置いて行われる。

電子ラベルは、次の情報を含むことが有利である。

プリンタと化学的適合性のない消耗品が偶然に混合するのを回避するために、対応するカートリッジ中に含まれる消耗品の性質に関する情報、

もはや有効でない消耗品の使用を回避するために、対応するカートリッジ中に含まれる消耗品の製造に関する情報、

特定の消耗品の無許可の使用を回避するために、対応するカートリッジ中に含まれる消耗品の性質に関する情報、

プリンタによって消費される消耗品の量を制御するために、対応するカートリッジの容量に関する情報、

消耗品を収納した状態での動作を最適化するために、プリンタの内部プログラミングに関する情報、

カートリッジを使用するプリンタからの要求に応じて表示される、ロジスティック的または商業的性質のメッセージ。

電子ラベルは、次の情報を含むことができる。

消耗品の参照番号、

消耗品のバッチ番号、

消耗品の製造日、

消耗品の使用期限、<sup>\*</sup>

カートリッジ中に含まれる容量、

基準粘度または粘度対温度曲線、

基準速度および回復しきい値、

ラベルに固有のシリアル番号。

情報は、対応するカートリッジが充填されたときに各電子ラベル中にロードされることが有利である。

情報は、トレーサビリティのためにプリンタのメモリ中に保存されることが有利である。

前記プリンタは、インクカートリッジおよび添加剤カートリッジを受容できることが有利である。

前記プリンタはインクジェットプリンタであることが有利である。

#### 図面の簡単な説明

図は、例えば、インクカートリッジおよび添加剤カートリッジを受容するのに適した、本発明による、工業用プリンタの概略図である。

#### 発明の詳細な説明

本発明による工業用プリンタ10は、それぞれインクカートリッジ13および添加剤カートリッジ14に関する電子ラベル11および12と通信する。この通信は、これらの各ラベル11および12との電磁リンク18の確立に適した構成要素16、17を含むインタフェース15によって実施される非接触通信である。

インタフェース15は、ラベル中に含まれる情報のフォーマット化を保証し、それらをデータ形式(DATA)でプリンタ10の電子回路19に送信する。内部電子回路は、例えば、インタフェース15に送られるクロック信号(CLK)によって、一定の間隔を置いて通信をトリガする。



電子ラベルが各カートリッジ、または消耗品のボトルに関する。電子ラベルは、プリンタの動作を最適化することを可能にし、かつプリンタに伝達できる情報を含む。

電子ラベルは、次のものを含む、カートリッジ中に含まれる消耗品に関する情報を含む。

消耗品の参照番号、

消耗品のバッチ番号、

消耗品の製造日、

消耗品の使用期限、

カートリッジ中に含まれる容量、

基準粘度または粘度対温度曲線、

基準速度および回復しきい値、

ラベルに固有の通し番号。

情報は、対応するカートリッジが充填されたときにラベル中にロードされることが有利である。情報は、例えば、データベース中で使用でき、インクの参照番号に従って呼び出される。

プリンタは、ラベル中に含まれる情報を記録した後、様々な動作を実行することができる。例えば、プリンタ中に導入された第一のインタフェースカートリッジの場合、プリンタは、当該のインクに関する基準パラメータの値に従ってそれ自体をプログラムすることができる。すでに使用されているプリンタの場合、プリンタは、新しい消耗品とすでに存在する消耗品との化学的適合性を検証することができる。特に、偏向連続ジェットの場、プリンタは、インクおよび導入された添加剤の適合性を検証する。異常が検出された場合、プリンタは、その新しいカートリッジ中に含まれる消耗品を取り出さない。プリンタはまた、インクの使用期限を超えていないことを検証すること

ができる。

プリンタは、各新しいカートリッジが導入されたときに記録された情報、特に

バッチ番号をそのメモリ中に保存することができる。これらの記録は、プリンタが、その製造後に異常な挙動が観測された消耗品の所与のバッチがあったかどうかを決定するためにメンテナンスを行っている間に再び呼び出すことができる。

これらの記録はまた、インクの所与のバッチが所与のプリンタで所与の量使用されたことを検証するために、機密用途に割り当てられるインクの場合に使用できる。また、適切なソフトウェアを使用して、無許可のプリンタによるいくつかの参照番号のインク使用を禁止することができる。

また、インク使用安全手順に関する情報、さらにはロジスティック的性質または商業的性質の情報、すなわちディストリビュータのアドレス、宣伝メッセージなどラベル中に記憶することができる。

本発明によれば、ラベル中に含まれる情報は、電磁波によって、ラベルとの接触なしに読み取られることが有利である。そのようなラベルは、例えば、125 kHz など、標準の周波数

帯域に対して使用できる。そのような非接触通信では、カートリッジをプリンタ中に1ミリメートル程度の精度で配置することができる。カートリッジとプリンタとの接合部での起こりうる汚れを回避することができる。最後に、カートリッジが充填された後でカートリッジを調整線上で長時間停止させる必要なしに、データを実行中にロードできる。

非接触通信の確立は、オペレータによる特定の介入を必要としない。非接触通信の確立は、一定の間隔を置いて、例えば10秒ごとに行われる。新しいインクカートリッジが導入され、その新しいラベル中に含まれるデータの一部分が異なるとき、プリンタは、これらの差違を次の通信の確立時に記録する。

本発明は、特に、インクジェットプリンタ、特に偏向連続ジェット技法を実施するインクジェットプリンタによって使用されるインクまたは消耗品に適用できるが、任意の工業用マーク付け設備の消耗品にも適用できる。

【図1】

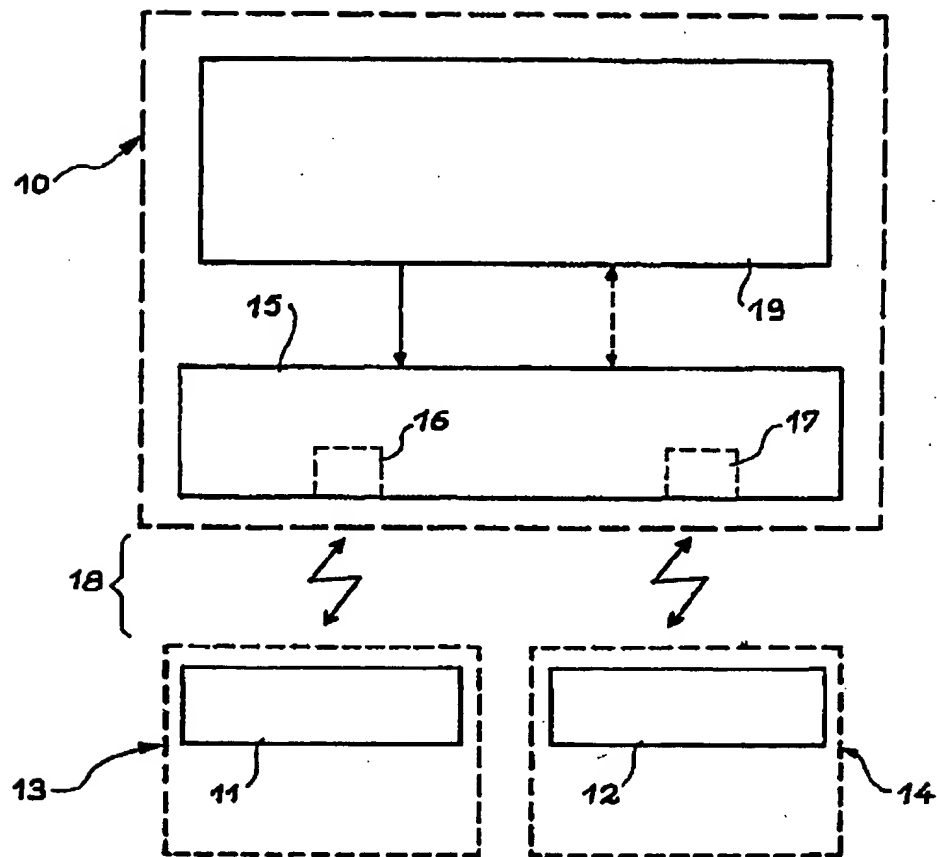


Fig 1

【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】1998年1月27日(1998. 1. 27)

【補正内容】

米国特許US-A-5208631号には、再生機械のカートリッジ中で比色トナー特性を識別するシステムが記載されている。このシステムは、カートリッジ中に配置され、色データを分類する機械のデータベース中に入力された色座標系の特定の座標を含むプログラム可能読取り専用メモリ(PROM)を含む。再生機械は、カラー画像を現像する現像剤カートリッジと、機械中で色を分類するデコーダを含むコントローラと、デコーダに電氣的に接続されたアドレス線、電力接点および制御接点を含む現像剤カートリッジ上に配置されたカードとを含む。カードによって支持されるメモリデバイスは、容器中で、色座標系の特定の座標を識別する。

文書を印刷するための装置に関係するこれらの従来技術の文献と異なり、本発明の目的は、オペレータの作業をできるだけ簡単化するのに適した、物体上にデータを印刷することを可能にする工業用プリンタである。

#### 発明の簡単な説明

本発明は、工業用プリンタおよび少なくとも一つの消耗品のカートリッジを含み、各カートリッジが電子ラベルを備え、プリンタが各カートリッジの電子ラベルとのリンクの確立に適し

た通信手段を備える印刷システムであって、電子ラベルが、プリンタの最適な動作を保証するための情報を含むこと、およびリンクが無線タイプの電磁波による非接触リンクであることを特徴とする印刷システムに関する。

そのような非接触通信の主要な利点は、各カートリッジをプリンタ中に高い精度で配置できること、カートリッジとプリンタとの接合部での起こりうる汚れを回避すること、およびカートリッジが充填された後でカートリッジを調整線上で長時間停止させる必要なしに、データを実行中にロードできることである。

電磁リンクの確立は、オペレータによる特定の介入を必要としないことが有利である。電磁リンクの確立は一定の間隔を置いて行われる。

### 請求の範囲

1. 工業用プリンタおよび少なくとも一つの消耗品のカートリッジを含み、各カートリッジ（13、14）が電子ラベル（11、12）を備え、プリンタが各カートリッジ（13、14）の電子ラベルとのリンクの確立に適した通信手段（16、17）を備える印刷システムであって、電子ラベルが、プリンタの最適な動作を保証するための情報を含むこと、およびリンクが無線タイプの電磁波（16、17）による非接触リンクであることを特徴とする印刷システム。
2. 電磁リンクの確立が、オペレータによる特定の介入を必要とせずに、一定の間隔を置いて行われることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のシステム。
3. 情報に対応するカートリッジ中に含まれる消耗品の性質に関することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のシステム。
4. 情報に対応するカートリッジ中に含まれる消耗品の製造に関することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のシステム。
5. 情報に対応するカートリッジの容量に関することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のシステム。
6. 情報がプリンタの内部プログラミングに関することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のシステム。
7. 情報が、プリンタによって、要求があり次第、表示されるようになされた、ロジスティック的性質または商業的性質のメッセージから構成されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のシステム。
8. 情報が、
  - 消耗品の参照番号、
  - 消耗品のバッチ番号、
  - 消耗品の製造日、
  - 消耗品の使用期限、
  - カートリッジ中に含まれる容量、
  - 基準粘度または粘度対温度曲線、
  - 基準速度および回復しきい値、

ラベルに固有の通し番号、のうちの一つまたは複数を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のシステム。

9. 情報が、対応するカートリッジ(13、14)が充填されたときに各電子ラベル(11、12)中にロードされることを特徴とする請求の範囲第1項から第8項のいずれか一項に記載

のシステム。

10. 情報が、トレーサビリティのためにプリンタのメモリ中に保存されることを特徴とする請求の範囲第1項から第9項のいずれか一項に記載のシステム。

11. システムがインクカートリッジおよび添加剤カートリッジを受容できることを特徴とする請求の範囲第1項から第10項のいずれか一項に記載のシステム。

12. 前記プリンタがインクジェットプリンタであることを特徴とする請求の範囲第1項から第11項のいずれか一項に記載のシステム。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 B41J2/175		International Application No. PCT/FR 97/00197
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 B41J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 550 227 A (NEOPOST) 7 July 1993 see column 3, line 24 - column 5, line 55; figures 3-5	1
A	---	2,3,8-10
A	US 4 853 708 A (WALTERS) 1 August 1989 see column 4, line 1 - line 67; figures 3A,4	1,11,12
A	DE 34 05 164 A (OLYMPIA) 22 August 1985 see the whole document	1,11,12
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 037 (M-453), 14 February 1986 & JP 60 189479 A (FUJITSU KK;OTHERS: 01). 26 September 1985, see abstract ---	1
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 May 1997		Date of mailing of the international search report 08.06.97
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5318 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 cpo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Adam, E

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Enter and Application No  
PCT/FR 97/00197

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 90 00976 A (SIEMENS) 8 February 1990 ---	1
A	US 4 709 245 A (PIATT) 24 November 1987 ---	
A	US 5 224 784 A (HAFTMANN) 6 July 1993 -----	



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/FR 97/00197

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 550227 A	07-07-93	US 5340223 A	23-08-94
US 4853708 A	01-08-89	DE 68914978 D	01-06-94
		DE 68914978 T	11-08-94
		EP 0382799 A	22-08-90
		JP 2503410 T	18-10-90
		WO 8908028 A	08-09-89
DE 3405164 A	22-08-85	NONE	
WO 9000976 A	08-02-90	EP 0426661 A	15-05-91
		US 5283593 A	01-02-94
US 4709245 A	24-11-87	CA 1284595 A	04-06-91
		DE 3784712 A	15-04-93
		DE 3784712 T	30-09-93
		EP 0294446 A	14-12-88
		JP 6037112 B	18-05-94
		JP 1501779 T	22-06-89
		WO 8804610 A	30-06-88
US 5224784 A	06-07-93	DE 3819783 A	14-12-89
		CH 680720 A	30-10-92
		FR 2633558 A	05-01-90
		GB 2220384 A,B	10-01-90
		JP 2070475 A	09-03-90
		SE 8901652 A	11-12-89